

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di masa mendatang dunia akan mengalami banyak perubahan. Perkembangan di berbagai bidang khususnya industri dan teknologi membawa kita untuk terus maju dan maju. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa semua tindakan kita hari ini akan membawa dampak baik kebermanfaatan maupun masalah baru. Menurut (Glenn, 2013), terdapat 15 tantangan yang akan dihadapi generasi mendatang pada dekade selanjutnya. Beberapa masalah tersebut diantaranya adalah pertumbuhan populasi yang menyebabkan kebutuhan pokok seperti pangan, air dan kesehatan haruslah mencukupi, munculnya penyakit dari mutasi mikroorganisme, penyebaran HIV, pertumbuhan populasi dan ekonomi yang akan bersinggungan dengan lingkungan dan sumber daya alam. Tantangan lain yang akan dihadapi adalah tuntutan untuk menjadikan hidup lebih baik. Hal ini disebabkan adanya keterbukaan atau era globalisasi di mana kehidupan manusia pada abad ke-21 mengalami perubahan yang fundamental dari peradaban sebelumnya (Wijaya *et al.*, 2016). Perkembangan zaman ini mengharuskan sumber daya manusia tidak hanya memahami ilmu secara teori saja, tetapi juga harus dapat mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Untuk menghadapi hal tersebut generasi mendatang haruslah dibekali dengan ilmu dan keterampilan yang mencukupi.

Salah satu hal yang perlu dikuasai siswa adalah literasi ilmiah. Literasi ilmiah adalah kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, untuk mengidentifikasi pertanyaan dan menggambarkan bukti didasarkan pada kesimpulan untuk memahami dan membantu pembuatan keputusan mengenai alam dan perubahan yang dibuat oleh manusia (OECD, 2017). Literasi ilmiah penting baik di tingkat nasional maupun internasional karena umat manusia menghadapi tantangan besar dalam menyediakan air dan makanan yang cukup,

mengendalikan penyakit, menghasilkan energi yang cukup, dan beradaptasi dengan perubahan iklim (UNEP, 2012). Literasi Ilmiah sangat penting dimiliki tidak hanya peneliti namun seluruh generasi mendatang, agar tantangan di masa depan dapat dipecahkan bersama-sama. Pusat Kurikulum dan Perbukuan (2017), menyatakan bahwa dalam konteks pendidikan sains, literasi ilmiah merupakan puncak pencapaian dari proses pendidikan sains. Maka dari itu, berdasarkan pendekatan yang digunakan, kurikulum di Indonesia sudah mengakomodasi pengembangan literasi ilmiah.

Menurut hasil *PISA (Programme for International Student Assessment)* tahun 2018, Indonesia menempati peringkat 70 dari 78 negara peserta dalam performa literasi ilmiah, dengan rata-rata skor yang diperoleh sebesar 396, sedangkan rata-rata dari *OECD* adalah 489 (*OECD*, 2019b). Dari hasil tersebut Indonesia termasuk kedalam kategori rendah yang menandakan masih lemahnya kemampuan literasi ilmiah siswa di Indonesia. Beberapa penelitian mulai mencari penyebab dan cara untuk meningkatkan literasi ilmiah. Banyaknya penelitian seperti Arief & Utari, (2015); Novili *et al.*, (2016); Oliver *et al.*, (2019), lebih berfokus pada penerapan metode pembelajaran untuk meningkatkan literasi ilmiah. Hanya sedikit penelitian (Chadwick *et al.*, 2016; Sumarra *et al.*, 2020) yang peneliti temukan meninjau atau menganalisis asesmen di sekolah. Padahal menurut Arief & Utari, (2015); Novili *et al.*, (2016); Nuryanti *et al.*, (2019), salah satu faktor kurangnya literasi ilmiah pada siswa adalah kurangnya soal yang dapat melatih siswa literasi ilmiah atau yang selevel dengan masalah di *PISA*, yaitu yang dekat dengan kehidupan nyata. Penelitian tersebut pun menyebutkan, banyaknya soal seperti pada soal Ujian Nasional di Indonesia, masih berada level 1 atau 2, dimana hanya pada tingkat kemampuan mengingat dan memahami konsep-konsep dasar. Kemendikbud (2019) mengungkapkan bahwa pembenahan sistem asesmen dapat digunakan untuk mengatasi rendahnya kompetensi siswa dan hasil penilaian pendidikan di Indonesia. Asesmen yang baik harus meliputi beberapa

point seperti pengujian, pengukuran, pengumpulan, dan mengkombinasikan informasi serta melakukan *feedback* (John Norcini, *et al.*, 2011).

Salah satu penelitian yang menganalisis asesmen dengan kompetensi literasi ilmiah menurut *PISA* adalah penelitian Chadwick *et al.* (2016), yang dilakukan di Skotlandia. Ujian Nasional pada tingkat SMP atau *National 5* yang diadakan di sana melatih tiga kompetensi literasi ilmiah, yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, serta menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah. Sedangkan di Indonesia, merujuk pada penelitian Sumarra *et al.* (2020), sedikit sekali (1,87%) soal tes yang digunakan SMP di kota Bandung yang menilai keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah. Padahal, dalam penelitian Arief & Utari, (2015); Novili *et al.*, (2016); Nuryanti *et al.*, (2019), kompetensi mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, mendapatkan skor atau mengalami kenaikan yang paling rendah jika dibandingkan 2 kompetensi yang literasi ilmiah yang lain.

Keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah dalam biologi sangatlah penting. Biologi sebagai bagian dari sains atau IPA (Ilmu Pengetahuan Alam), seharusnya pembelajarannya berangkat dari penemuan dan pengalaman secara langsung. Carin & Sund dalam Ardian & Abdah (2013) mendefinisikan sains sebagai pengetahuan yang tersusun teratur atau sistematis, berlaku umum, dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen. Adisendjaja (2010) lebih lanjut menjelaskan bahwa, aktivitas dalam sains selalu berhubungan dengan percobaan yang membutuhkan keterampilan serta kerajinan. Artinya sains bukan hanya kumpulan pengetahuan mengenai benda atau makhluk hidup, namun menyangkut cara kerja, cara berpikir, dan cara memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Ardian & Abdah (2013) mengenai hakikat sains yang meliputi 4 unsur utama, yaitu: (1) Sikap, rasa ingin tahu mengenai benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru dapat dipecahkan dengan benar. (2) Proses atau prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah. (3) Produk,

berupa fakta, prinsip, teori dan hukum. (4) Aplikasi, penerapan metode ilmiah dan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari. Namun, berdasarkan hasil observasi empiris di lapangan yang dilakukan oleh Hapsari *et al.* (2012), mengidentifikasi pembelajaran biologi kurang melibatkan siswa. Metode pembelajaran yang digunakan sebagian besar masih menggunakan metode ceramah bervariasi dan siswa diminta untuk menyimak. Hal ini juga menyebabkan sebagian besar hasil belajar siswa hanya dengan hafalan yang berakibat kurang bermaknanya pembelajaran dan hasil belajar yang rendah.

Sejak awal tahun 2020, penyakit Covid-19 mulai merebak di Indonesia, dan membawa dampak disetiap aspek kehidupan masyarakat. Pembatasan fisik dilakukan untuk menekan persebaran penyakit ini. Dunia pendidikan merupakan salah satu yang terdampak. Hal ini ditandai dengan dikeluarkannya Surat Edaran Mendikbud Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran *corona Virus Disease* (Covid-19), yang berisi: (a) Belajar dari Rumah melalui pembelajaran daring/jarak jauh dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa, tanpa terbebani tuntutan menuntaskan seluruh capaian kurikulum untuk kenaikan kelas maupun kelulusan; (b) Belajar dari Rumah dapat difokuskan pada pendidikan kecakapan hidup antara lain mengenai pandemi Covid-19; (c) Aktivitas dan tugas pembelajaran Belajar dari Rumah dapat bervariasi antarsiswa, sesuai minat dan kondisi masing-masing, termasuk mempertimbangkan kesenjangan akses/ fasilitas belajar di rumah; (d) Bukti atau produk aktivitas Belajar dari Rumah diberi umpan balik yang bersifat kualitatif dan berguna dari guru, tanpa diharuskan memberi skor/ nilai kuantitatif (Winata *et al.*, 2021).

Adanya kebijakan Belajar dari Rumah ini ternyata membawa beberapa dampak seperti yang disebutkan oleh Aminullah *et al.* (2021). Kendala yang pertama adalah kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Siswa cenderung pasif dalam pembelajaran daring. Kedua yaitu, ketersediaan fasilitas

untuk melaksanakan pembelajaran daring kurang memenuhi. Ketiga adalah keterbatasan guru dalam memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran.

Perubahan serta hambatan yang muncul dalam pembelajaran selama pandemi pastinya akan mempengaruhi asesmen dan juga hasil capaian siswa. Berdasarkan permasalahan yang diuraikan di atas, peneliti tertarik untuk menganalisis profil asesmen yang digunakan di SMP untuk mengukur kompetensi mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah mata pelajaran IPA dalam pokok bahasan Biologi di masa pandemi Covid-19.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana profil asesmen yang menguji keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada pembelajaran IPA pokok bahasan biologi di sekolah pada masa pandemi Covid-19?”

Adapun pertanyaan penelitian :

1. Bagaimanakah asesmen keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah telah terlaksana pada pembelajaran IPA pokok bahasan biologi di masa pandemi Covid-19?
2. Bagaimanakah pengalaman belajar siswa mendukung untuk dilaksanakannya asesmen keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah di masa pandemi Covid-19?
3. Bagaimanakah asesmen sumatif di sekolah yang sesuai dengan asesmen keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah di masa pandemi Covid-19?
4. Kendala apakah yang dialami siswa dan guru pada asesmen keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada pembelajaran IPA pokok bahasan biologi di masa pandemi Covid-19?
5. Bagaimanakah perbedaan asesmen keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada pembelajaran IPA pokok bahasan biologi sebelum dan saat pandemi Covid-19?

1.3 Tujuan

Tujuan umum dari penelitian ini yaitu “Mendeskripsikan asesmen keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada pembelajaran IPA pokok bahasan biologi di sekolah pada masa pandemi Covid-19.”

Adapun tujuan khusus penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan asesmen keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada pembelajaran IPA pokok bahasan biologi di masa pandemi Covid-19.
2. Mendeskripsikan pengalaman belajar siswa yang mendukung dilaksanakannya asesmen keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah di masa pandemi Covid-19.
3. Mendeskripsikan kesesuaian asesmen sumatif di sekolah dengan asesmen keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah di masa pandemi Covid-19.
4. Mendeskripsikan kendala yang dialami siswa dan guru pada asesmen keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada pembelajaran IPA pokok bahasan biologi di masa pandemi Covid-19.
5. Mendeskripsikan perbedaan asesmen keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada pembelajaran IPA pokok bahasan biologi sebelum dan saat pandemi Covid-19.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak dalam pembelajaran IPA khususnya biologi. Maka manfaat penelitian ini dijabarkan sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat menjadi sumber referensi untuk penelitian selanjutnya dalam peningkatan keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah.

2. Manfaat Praktis

Sebagai sumber informasi bagi dinas pendidikan, pihak sekolah, dan juga guru sebagai pertimbangan dalam pembuatan kebijakan maupun pembelajaran untuk mendukung peningkatan literasi ilmiah khususnya keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah.

1.5 Batasan Masalah

Untuk lebih memperkecil penyimpangan atau kerancuan, sehingga diperlukan pembatasan masalah, maka batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Informasi tentang asesmen diperoleh pada sejumlah dokumen yaitu: LKS (lembar kerja siswa), UH (ulangan harian), PTS (penilaian tengah semester) dan PAS (penilaian akhir semester). Dokumen yang dikumpulkan hanya berasal dari pembelajaran IPA materi biologi di kelas 8 SMP sebelum dan selama masa pandemi Covid-19.
2. Indikator dalam menganalisis asesmen keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah yang digunakan adalah : mengidentifikasi pertanyaan yang ada di dalam penyelidikan ilmiah yang diberikan, membedakan pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah, mengusulkan cara penyelidikan untuk menjawab pertanyaan ilmiah, mengevaluasi cara untuk menyelidiki pertanyaan ilmiah, mendeskripsikan dan mengevaluasi cara-cara yang digunakan peneliti untuk mendapatkan data yang reliabel dan obyektif dan dapat dijelaskan secara umum.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi pada keseluruhan skripsi ini dapat dijelaskan dalam sistematika penulisan sebagai berikut: Bab I, pendahuluan. Bagian pendahuluan menjelaskan latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, batasan masalah yang diteliti, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan struktur organisasi skripsi. Bab II, kajian pustaka. Bagian kajian pustaka menjelaskan tentang kajian pustaka meliputi konsep dan teori yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Beberapa konsep yang

dikaji dalam bab II adalah asesmen pada pembelajaran biologi, asesmen pada literasi ilmiah, keterampilan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, dan penyelidikan ilmiah dalam pembelajaran biologi. Bab III, metode penelitian. Bagian ini membahas mengenai desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, teknik pengumpulan data, dan analisis data. Bab IV, hasil penelitian dan pembahasan. Bagian ini menyampaikan dua hal, yaitu temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data serta pembahasan hasil penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Bab V, simpulan dan saran. Bagian ini berisi simpulan berdasarkan hasil penelitian, serta implikasi dan rekomendasi yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian tersebut.